



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2002351564 A

(43) Date of publication of application: 06.12.02

(51) Int. Cl.

G06F 1/00  
G06F 17/60

(21) Application number: 2001152950

(22) Date of filing: 22.05.01

(71) Applicant: NTT COMMUNICATIONS KK

(72) Inventor: SENZAKI TOSHIO  
ABE KENTARO  
OKAMOTO YOICHI

## (54) DEVICE, METHOD AND PROGRAM FOR APPLICATION PROVIDING SERVICE

## (57) Abstract:

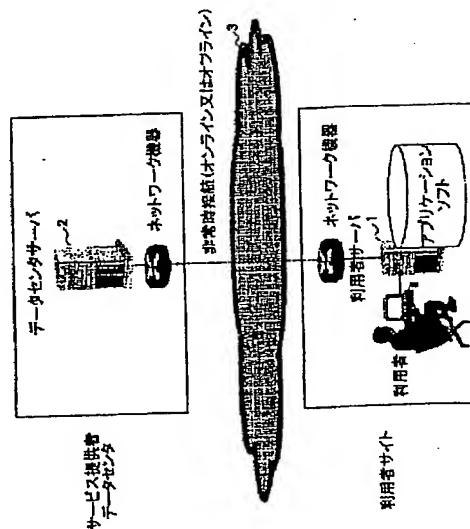
**PROBLEM TO BE SOLVED:** To solve the problem that has occurred, by providing a user site side with a service program, eliminating necessity for the user site to be connected to a data center all the time and connecting the user site to a network all the time in providing an application providing service.

**SOLUTION:** A data center server accepts a preparation request for a license key from a user server, generates a license key including use limitation, initialized counter information and a counter upper limit value, and transmits the license key to the user server. When a service managing part of the user server requests the start of a service program in response to a start request from an operation terminal, an agent provided in accordance with the service program requests a license managing part to confirm the license key, and when the license managing part decides that the service program can be started on the basis of the confirmation of the license key, the service program is started and use

quantity is grasped from counter information.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

本発明の実施例におけるアプリケーション提供システムの構成を示す図



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-351564  
(P2002-351564A)

(43) 公開日 平成14年12月6日 (2002. 12. 6)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード (参考)
G 0 6 F 1/00		G 0 6 F 17/60	1 3 2 5 B 0 7 6
17/60	1 3 2		1 4 2
	1 4 2		3 3 2
	3 3 2	9/06	6 6 0 C

審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2001-152950 (P2001-152950)

(22) 出願日 平成13年5月22日 (2001. 5. 22)

(71) 出願人 399035766  
エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ  
株式会社  
東京都千代田区内幸町一丁目1番6号  
(72) 発明者 千崎 敏雄  
東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 エ  
ヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株  
式会社内  
(74) 代理人 100070150  
弁理士 伊東 忠彦

最終頁に続く

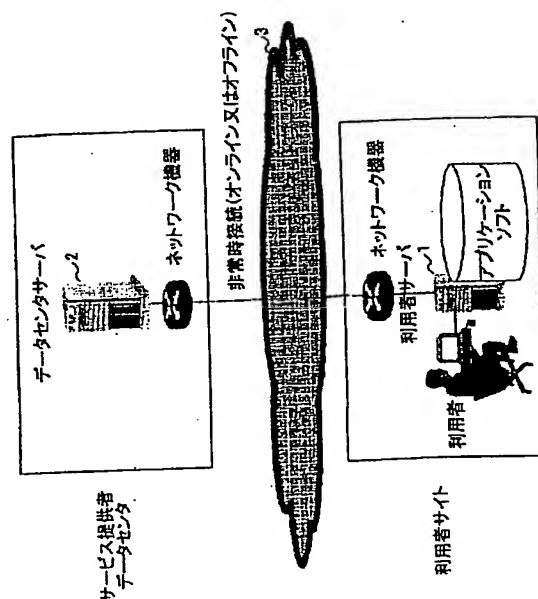
(54) 【発明の名称】 アプリケーション提供サービスのための装置及び方法並びにプログラム

(57) 【要約】

【課題】 アプリケーション提供サービスの提供にあたり、サービスプログラムを利用者サイト側に備え、利用者サイトがデータセンタと常時接続する必要をなくし、ネットワークに常時接続することにより生じていた問題を解消する。

【解決手段】 データセンタサーバが利用者サーバからライセンスキーの作成依頼を受け付け、利用期限、初期化したカウンタ情報、及びカウンタ上限値を含むライセンスキーを生成し、利用者サーバに送信し、利用者サーバのサービス管理部が操作端末からの起動要求に応じてサービスプログラムの起動を要求すると、サービスプログラムに対応して設けられたエージェントがライセンスキーの確認をライセンス管理部に要求し、ライセンス管理部がライセンスキーの確認によりサービスプログラムを起動できると判定した場合に、サービスプログラムが起動され、カウンタ情報により利用量を把握する。

本発明の実施例におけるアプリケーション提供システムの構成を示す図



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 アプリケーション提供サービスにおけるサービスプログラムを利用する装置であって、操作端末からのサービスプログラム起動要求に応じてサービスプログラムの起動を要求するサービス管理部と、該サービス管理部からのサービスプログラムの起動の要求に応じて、サービスプログラムに対応して設けられたライセンス管理エージェントから所定の情報に関する確認要求を受け付け、該所定の情報に関する確認を行うライセンス管理部とを有し、該ライセンス管理部が該所定の情報に関する確認により前記サービスプログラムを起動できると判定した場合に、該ライセンス管理エージェントがサービスプログラムを起動することを特徴とする装置。

【請求項2】 前記所定の情報は、前記ライセンス管理部が有するライセンスキーの保有情報であり、該保有情報は、前記サービスプログラムを既に利用した利用量を示すカウンタ情報とカウンタ上限値を含み、前記ライセンス管理部は、該カウンタ情報の値が該カウンタ上限値未満であるという条件を満たさなければ前記サービスプログラムを起動できると判定しない請求項1に記載の装置。

【請求項3】 前記保有情報は更にサービスプログラム情報、利用者情報、利用期限、及び前記装置を特定するための情報を含み、入力又は取得したサービスプログラム情報、利用者情報、及び前記装置を特定するための情報と、該保有情報における対応する各情報とが一致し、取得した現在時刻が該保有情報における利用期限以前であり、カウンタ情報の値がカウンタ上限値未満である場合に前記ライセンス管理部は前記サービスプログラムを起動できると判定する請求項2に記載の装置。

【請求項4】 前記装置は、前記ライセンスの申請又は変更を依頼するライセンス申請変更依頼部を更に有し、該ライセンス申請変更依頼部は、操作端末から利用者情報とサービスプログラム情報を含むライセンスキー申請依頼を受け付けると、ライセンスキー申請依頼をデータセンタサーバに送信し、ライセンスキー更新依頼を受け付けると、現在のライセンスキーをデータセンタサーバに送信し、データセンタサーバから送信されたライセンスキーを受信する請求項2に記載の装置。

【請求項5】 前記サービス管理部は、前記カウンタ情報の値が所定の値に達したときに、操作端末に対してその旨を通知する請求項4に記載の装置。

【請求項6】 アプリケーション提供サービスにおいてライセンスキーの生成管理を行う装置であって、利用者情報、サービスプログラム情報、及びサービスプログラムを利用する装置を特定するための情報を含むライセンスキーの作成依頼を受け付ける受付部と、

利用者情報、サービスプログラム情報、サービスプログラムを利用する装置を特定するための情報、利用期限、初期化したカウンタ情報、及びカウンタ上限値を含むライセンスキーを生成するライセンス生成管理部とを有することを特徴とする装置。

【請求項7】 前記装置は、サービスプログラムの利用状況を取得し、該利用状況に応じて該サービスプログラムの使用料を算出する利用状況集計部を更に有し、前記ライセンス生成管理部は、該サービスプログラムに対応するライセンスキーの利用期限を更新し、カウンタ情報の値を初期化する請求項6に記載の装置。

【請求項8】 サービスプログラムを利用する第1の装置とライセンスキーの生成管理を行う第2の装置とを用いてアプリケーション提供サービスを提供する方法であって、

第2の装置が、第1の装置から利用者情報、サービスプログラム情報、及び第1の装置を特定するための情報を含むライセンスキーの作成依頼を受け付け、第2の装置が、利用者情報、サービスプログラム情報、第1の装置を特定するための情報、利用期限、初期化したカウンタ情報、及びカウンタ上限値を含むライセンスキーを生成し、該ライセンスキーを第1の装置に送信し、

第1の装置のサービス管理部が、操作端末からの起動要求に応じてサービスプログラムの起動を要求すると、サービスプログラムに対応して設けられたライセンス管理エージェントがライセンスキーの確認をライセンス管理部に要求し、該ライセンス管理部が該ライセンスキーの確認により前記サービスプログラムを起動できると判定した場合に、該ライセンス管理エージェントがサービスプログラムを起動することを特徴とする方法。

【請求項9】 操作端末からのライセンスキーの更新依頼に応じて、前記第1の装置が、更新すべきライセンスキーを前記第2の装置に送信し、第2の装置が、該更新すべきライセンスキーの利用期限を再設定し、カウンタ情報の値を初期化し、カウンタ上限値の再設定を行い、更新したライセンスキーを第1の装置に送信する請求項8に記載の方法。

【請求項10】 前記第1の装置は、前記ライセンス管理エージェントから前記サービスプログラムの利用ログを取得し、記憶装置に利用状況として記録する利用状況記録部を有し、

第1の装置における時計が利用状況報告時間に達すると、第1の装置は、該利用状況記録部により格納された該サービスプログラムの利用状況と、該サービスプログラムに対応するライセンスキーを第2の装置に送信し、第2の装置は、該サービスプログラムの利用状況から該サービスプログラムの使用料を算出し、該ライセンスキーの更新を行う請求項8に記載の方法。

【請求項 11】 前記ライセンスキーは前記カウンタ情報及びカウンタ上限値を含まない請求項 10に記載の方法。

【請求項 12】 アプリケーション提供サービスにおけるサービスプログラムに対応したライセンス管理エージェントプログラムであって、コンピュータに、該コンピュータの操作端末からのサービスプログラムの起動要求に応じて、該コンピュータに設けられたライセンス管理部にライセンスキーの確認を要求する手順と、該ライセンス管理部が該ライセンスキーの確認により前記サービスプログラムを起動できると判定した場合に、該サービスプログラムを起動する手順と、該サービスプログラムの利用ログを収集する手順とを実行させるライセンス管理エージェントプログラム。

【請求項 13】 前記ライセンスキーの保有情報は、前記サービスプログラムを既に利用した利用量を示すカウンタ情報とカウンタ上限値を含み、前記ライセンス管理エージェントプログラムは、前記サービスプログラムの利用に応じて前記ライセンス管理部に対して該カウンタ情報の更新を行う手順を更に有する請求項 12に記載のライセンス管理エージェントプログラム。

【請求項 14】 アプリケーション提供サービスにおけるサービスプログラムを利用する処理をコンピュータに実行させるプログラムであって、操作端末からのサービスプログラム起動要求に応じてサービスプログラムの起動を要求するサービス管理手順と、

該サービス管理手順からのサービスプログラムの起動の要求に応じて、サービスプログラムに対応して設けられたライセンス管理エージェントから所定の情報に関する確認要求を受け付け、該所定の情報に関する確認を行うライセンス管理手順とをコンピュータに実行させ、該ライセンス管理手順が該所定の情報に関する確認により前記サービスプログラムを起動できると判定した場合に、該ライセンス管理エージェントがサービスプログラムを起動することを特徴とするプログラム。

【請求項 15】 前記所定の情報は、前記ライセンス管理手順が使用するライセンスキーの保有情報であり、該保有情報は、前記サービスプログラムを既に利用した利用量を示すカウンタ情報とカウンタ上限値を含み、前記ライセンス管理手順は、該カウンタ情報の値が該カウンタ上限値未満であるという条件を満たさなければ前記サービスプログラムを起動できると判定しない請求項 14に記載のプログラム。

【請求項 16】 前記保有情報は更にサービスプログラム情報、利用者情報、利用期限、及び前記装置を特定するための情報を含み、入力又は取得したサービスプログラム情報、利用者情報、及び前記装置を特定するための情報と、該保有情報

における対応する各情報とが一致し、取得した現在時刻が該保有情報における利用期限以前であり、カウンタ情報の値がカウンタ上限値未満である場合に前記ライセンス管理手順は前記サービスプログラムを起動できると判定する請求項 15に記載のプログラム。

【請求項 17】 前記プログラムは、前記ライセンスの申請又は変更を依頼するライセンス申請変更依頼手順を更に有し、

該ライセンス申請変更依頼手順は、操作端末から利用者情報とサービスプログラム情報を含むライセンスキー申請依頼を受け付けると、ライセンスキー申請依頼をデータセンタサーバに送信し、ライセンスキー更新依頼を受け付けると、現在のライセンスキーをデータセンタサーバに送信し、データセンタサーバから送信されたライセンスキーを受信する請求項 15に記載のプログラム。

【請求項 18】 前記サービス管理手順は、前記カウンタ情報の値が所定の値に達したときに、操作端末に対してその旨を通知する手順を有する請求項 17に記載のプログラム。

【請求項 19】 アプリケーション提供サービスにおいてライセンスキーの生成管理の処理をコンピュータに実行させるプログラムであって、利用者情報、サービスプログラム情報、及びサービスプログラムを利用する装置を特定するための情報を含むライセンスキーの作成依頼を受け付ける受付手順と、利用者情報、サービスプログラム情報、サービスプログラムを利用する装置を特定するための情報、利用期限、初期化したカウンタ情報、及びカウンタ上限値を含むライセンスキーを生成するライセンス生成管理手順とをコンピュータに実行させるプログラム。

【請求項 20】 前記プログラムは、サービスプログラムの利用状況を取得し、該利用状況に応じて該サービスプログラムの使用料を算出する利用状況集計手順を更に有し、前記ライセンス生成管理手順は、該サービスプログラムに対応するライセンスキーの利用期限を更新し、カウンタ情報の値を初期化する手順を有する請求項 19に記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、アプリケーション提供サービスに関し、特に、サービス提供者のデータセンタと常時接続する必要なく、前払い又は後払いによりアプリケーションの提供を実現させる技術に関する。

【0002】

【従来の技術】 アプリケーション提供サービスとは、サービス提供者が保有するアプリケーションソフト（応用ソフト）を利用者に利用期間、利用時間、同時利用者数等の貸し出し単位で賃貸しするサービスであり、サービ

ス提供者は利用者毎にこの利用期間や利用時間を把握し正しい料金を請求するためのデータセンタを運用する。

【0003】図11に従来技術におけるアプリケーション提供サービスの提供形態を示す。図11に示すように、従来技術においては、利用者の不正利用を防ぐためにデータセンタのサーバにサービス提供に係るアプリケーションソフトをインストールし、利用者はネットワークを介して遠隔でデータセンタのサーバ上のアプリケーションを利用していた。なお、アプリケーションソフトウェアとは、文章の作成、数値計算等、ある特定の目的のために設計されたソフトウェアであり、データセンタとは、利用者へネットワークを介しアプリケーションを利用させたり、アプリケーションの利用状況を把握し料金を請求するために設置するセンタである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術によると、データセンタと利用者サイトとの間を常時接続する必要があり、通信費用が高くなる、性能がネットワーク速度に制限される、処理の内容が漏洩する等の問題があった。

【0005】本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、サービス利用にあたりデータセンタと常時接続する必要をなくし、ネットワークに常時接続することにより生じていた上記の問題点を解消することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明は次のように構成することができる。

【0007】請求項1に記載の発明は、アプリケーション提供サービスにおけるサービスプログラムを利用する装置であって、操作端末からのサービスプログラム起動要求に応じてサービスプログラムの起動を要求するサービス管理部と、該サービス管理部からのサービスプログラムの起動の要求に応じて、サービスプログラムに対応して設けられたライセンス管理エージェントから所定の情報に関する確認要求を受け付け、該所定の情報に関する確認を行うライセンス管理部とを有し、該ライセンス管理部が該所定の情報に関する確認により前記サービスプログラムを起動できると判定した場合に、該ライセンス管理エージェントがサービスプログラムを起動する。

【0008】本発明によれば、前記所定の情報を用いることにより、サービスプログラムの利用制御を行うことが可能となるので、サービスプログラムを利用者側のサーバにインストールしてアプリケーション提供サービスを提供することが可能となる。

【0009】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載において、前記所定の情報は、前記ライセンス管理部が有するライセンスキーの保有情報であり、該保有情報は、前記サービスプログラムを既に利用した利用量を示すカウンタ情報とカウンタ上限値を含み、前記ライセン

ス管理部は、該カウンタ情報の値が該カウンタ上限値未満であるという条件を満たさなければ前記サービスプログラムを起動できると判定しないようにする。

【0010】本発明によれば、ライセンスキーにカウンタ情報とカウンタ上限値とを有するようにしたので、サービスプログラムの利用量に応じた制限を設けることができるようになる。従って、例えば、前払いによってカウンタ上限値を設定するといった前払いサービスを提供することが可能となる。また、後払い方式を用いる場合でも、カウンタ上限値を設定することにより不正に無制限に利用されることを防止できる。

【0011】請求項3に記載の発明は、請求項2に記載において、前記保有情報は更にサービスプログラム情報、利用者情報、利用期限、及び前記装置を特定するための情報を含み、入力又は取得したサービスプログラム情報、利用者情報、及び前記装置を特定するための情報と、該保有情報における対応する各情報とが一致し、取得した現在時刻が該保有情報における利用期限以前であり、カウンタ情報の値がカウンタ上限値未満である場合に前記ライセンス管理部は前記サービスプログラムを起動できると判定するように構成する。

【0012】請求項4に記載の発明は、請求項2に記載において、前記装置は、前記ライセンスの申請又は変更を依頼するライセンス申請変更依頼部を更に有し、該ライセンス申請変更依頼部は、操作端末から利用者情報とサービスプログラム情報を含むライセンスキー申請依頼を受け付けると、ライセンス申請依頼をデータセンタサーバに送信し、ライセンスキー更新依頼を受け付けると、現在のライセンスキーをデータセンタサーバに送信し、データセンタサーバから送信されたライセンスキーを受信する。

【0013】本発明によれば、ライセンスキーの申請や変更を必要に応じて行うことができる。

【0014】請求項5に記載の発明は、請求項4に記載において、前記サービス管理部は、前記カウンタ情報の値が所定の値に達したときに、操作端末に対してその旨を通知するようにする。

【0015】本発明によれば、残カウンタ値が一定値以下になったときに利用者にその旨を通知できるので、ライセンスキーを更新するか否かの判断をサービスの中断なくすることができる。

【0016】請求項6に記載の発明は、アプリケーション提供サービスにおいてライセンスキーの生成管理を行う装置であって、利用者情報、サービスプログラム情報、及びサービスプログラムを利用する装置を特定するための情報を含むライセンスキーの作成依頼を受け付ける受付部と、利用者情報、サービスプログラム情報、サービスプログラムを利用する装置を特定するための情報、利用期限、初期化したカウンタ情報、及びカウンタ上限値を含むライセンスキーを生成するライセンス生成

管理部とを有する。

【0017】本発明によれば、サービスプログラムを利用する装置で用いるライセンスキーを生成し、提供することができる。

【0018】請求項7に記載の発明は、請求項6の記載において、前記装置は、サービスプログラムの利用状況を取得し、該利用状況に応じて該サービスプログラムの使用料を算出する利用状況集計部を更に有し、前記ライセンス生成管理部は、該サービスプログラムに対応するライセンスキーの利用期限を更新し、カウンタ情報の値を初期化するようにする。

【0019】本発明によれば、利用状況に応じた課金を行うことができ、後払いサービスを提供できる。

【0020】請求項8に記載の発明は、サービスプログラムを利用する第1の装置とライセンスキーの生成管理を行う第2の装置とを用いてアプリケーション提供サービスを提供する方法であって、第2の装置が、第1の装置から利用者情報、サービスプログラム情報、及び第1の装置を特定するための情報を含むライセンスキーの作成依頼を受け付け、第2の装置が、利用者情報、サービスプログラム情報、第1の装置を特定するための情報、利用期限、初期化したカウンタ情報、及びカウンタ上限値を含むライセンスキーを生成し、該ライセンスキーを第1の装置に送信し、第1の装置のサービス管理部が、操作端末からの起動要求に応じてサービスプログラムの起動を要求すると、サービスプログラムに対応して設けられたライセンス管理エージェントがライセンスキーの確認をライセンス管理部に要求し、該ライセンス管理部が該ライセンスキーの確認により前記サービスプログラムを起動できると判定した場合に、該ライセンス管理エージェントがサービスプログラムを起動するようにする。

【0021】請求項9に記載の発明は、請求項8の記載において、操作端末からのライセンスキーの更新依頼に応じて、前記第1の装置が、更新すべきライセンスキーを前記第2の装置に送信し、第2の装置が、該更新すべきライセンスキーの利用期限を再設定し、カウンタ情報の値を初期化し、カウンタ上限値の再設定を行い、更新したライセンスキーを第1の装置に送信する。

【0022】請求項10に記載の発明は、請求項8の記載において、前記第1の装置は、前記ライセンス管理エージェントから前記サービスプログラムの利用ログを取得し、記憶装置に利用状況として記録する利用状況記録部を有し、第1の装置における時計が利用状況報告時間に達すると、第1の装置は、該利用状況記録部により格納された該サービスプログラムの利用状況と、該サービスプログラムに対応するライセンスキーを第2の装置に送信し、第2の装置は、該サービスプログラムの利用状況から該サービスプログラムの使用料を算出し、該ライセンスキーの更新を行う。

【0023】請求項11に記載の発明は、請求項10の記載において、前記ライセンスキーは前記カウンタ情報及びカウンタ上限値を含まないようにする。

【0024】上記方法の発明においても、装置の発明と同様の作用効果を奏する。

【0025】請求項12に記載の発明は、アプリケーション提供サービスにおけるサービスプログラムに対応したライセンス管理エージェントプログラムであって、コンピュータに、該コンピュータの操作端末からのサービスプログラムの起動要求に応じて、該コンピュータに設けられたライセンス管理部にライセンスキーの確認を要求する手順と、該ライセンス管理部が該ライセンスキーの確認により前記サービスプログラムを起動できると判定した場合に、該サービスプログラムを起動する手順と、該サービスプログラムの利用ログを収集する手順とを実行させる。

【0026】請求項13に記載の発明は、請求項12の記載において、前記ライセンスキーの保有情報は、前記サービスプログラムを既に利用した利用量を示すカウンタ情報とカウンタ上限値を含み、前記ライセンス管理エージェントプログラムは、前記サービスプログラムの利用に応じて前記ライセンス管理部に対して該カウンタ情報の更新を行う手順を更に有する。

【0027】上記ライセンス管理エージェントプログラムの発明によれば、請求項1～7の装置に、サービスプログラムとこれに対応する当該ライセンス管理エージェントプログラムとをインストールすることにより、所望のサービスプログラムをアプリケーション提供サービスにおいて利用することができる。請求項14～18に記載の発明は、請求項1～5の装置における処理を実行するプログラムであり、請求項19～20に記載の発明は、請求項6～7の装置の処理を実行するプログラムである。

【0028】

【発明の実施の形態】図1に、本発明の実施例におけるアプリケーション提供システムの構成を示す。

【0029】図1に示すように、本発明においては、サービス提供に係るアプリケーションソフト（サービスプログラムともいう）を利用者サイトの利用者サーバ1にインストールし、利用者はそのアプリケーションソフトを利用する。データセンタのデータセンタサーバ2では、サービス提供に係るアプリケーションソフトウェアのライセンスの生成管理等を行う。

【0030】利用者サーバ1とデータセンタサーバ2間にはネットワーク3（例えばインターネット）により必要に応じて一時的に接続され、後述するカウンタ付きライセンスキーや利用状況のデータが送受信される。なお、ネットワーク3を用いず、FD等の記録媒体を用いて必要なデータをデータセンタと利用者サイト間でオフラインでやり取りするようにしてもよい。

【0031】本発明では、図1に示すような形態でサービスプログラムを賃貸するサービスを提供するために、利用者によるサービスプログラムの自由な使用を制限したり、サービスプログラムの利用状況を把握したり等のしくみをカウンタ付きライセンスキーを用いて実現している。

【0032】すなわち、利用者からの申請に応じてデータセンタがカウンタ付きライセンスキーを発行し、利用者サイトでは、当該カウンタ付きライセンスキーの情報を基に、利用者に対するサービスプログラムへのアクセス制限、利用期間制限、利用量制限等を行う。また、カウンタ付きライセンスキーを用いることにより、前払い方式又は後払い方式によるサービスプログラムの賃貸しサービスを実現する。なお、前払い方式とは、利用者が利用を開始する前に、料金の前払いにより利用可能な貸し出し限度を決定する方式であり、後払い方式とは、利用者が利用した貸し出し実績に基づき料金を請求する方式である。

【0033】図2にカウンタ付きライセンスキーの保有項目を示す。図2に示すように、カウンタ付きライセンスキーは、サービスプログラム情報、利用者情報、利用期限、マシン固有情報（ハードウェア固有情報）、カウンタ情報、カウンタ上限値を有する。

【0034】サービスプログラム情報、利用者情報は、それぞれの名称又は対応するID番号乃至記号を示すものである。また、利用期限は当該アプリケーションが利用可能な有効期限であり、マシン固有情報はサービスプログラムを実行するコンピュータを特定するユニークな情報、例えば、ディスクのシリアル番号、コンピュータのMACアドレス等である。カウンタ情報はサービスプログラムを利用した時間又は回数を表すカウンタ値であり、カウンタ上限値は利用可能な時間又は回数の限度の値である。

【0035】（機能構成）図1に示したアプリケーション提供システムによる賃貸しサービスを実現するための機能構成を図3に示す。

【0036】利用者サーバ1は、サービス管理部11、ライセンス管理部12、サービスプログラム13、ライセンス管理エージェント14、ライセンス申請変更依頼部15、利用状況記録部16、利用状況報告部17を有する。なお、ライセンス管理エージェント14はサービスプログラム13毎に設けられる。各部の機能は次の通りである。

【0037】サービス管理部11は、操作端末4を経由した利用者からのサービスプログラム13の起動要求を受け、当該要求をサービスプログラム毎のライセンス管理エージェント14に引き継ぐ。

【0038】ライセンス管理部12は、ライセンス管理エージェント14からのサービスプログラム13の利用可否に関する問い合わせに回答する。すなわち、利用可

否に関する問い合わせがある場合、カウンタ付きライセンスキーの内容に照らして、利用可否を回答する。

【0039】サービスプログラム13はサービス提供者が提供するアプリケーションソフトである。また、ライセンス管理エージェント14はサービスプログラム13の起動や停止を実施したり、サービスプログラム13から出力された利用状況ログを利用状況記録部に渡す。

【0040】ライセンス申請変更依頼部15は、操作端末4からのライセンス申請変更依頼を受理し、データセンタに対してカウンタ付きライセンスキーを申請し、カウンタ付きライセンスキーを受け取る。利用状況記録部16は、サービスプログラム13が出力する利用状況ログをライセンス管理エージェント14経由で受け取り、暗号化して利用者サイトにおける利用状況DB18に格納する機能を有する。利用状況報告部17は、利用状況記録部16により蓄えられた利用状況ログをデータセンタに送信する。なお、利用状況報告の時期と送信先はプログラム中にアルゴリズムとして保有する。

【0041】利用者は、操作端末から利用者サーバ1の操作を行い、サービスプログラムによるサービスを受ける。

【0042】利用者サーバ1は、CPU、入出力装置、メモリ、ハードディスク等を有するコンピュータであり、上記の各機能部は、当該機能を実行するためのプログラムとして構成される。なお、サービス管理部11、ライセンス管理部12、ライセンス申請変更依頼部15、利用状況記録部16、利用状況報告部17を利用者サーバ1に予め記録媒体等からインストールしておくことにより、所望のサービスプログラム13及びこれに対応したライセンス管理エージェント14をデータセンタからダウンロードし、利用者サーバ1にインストールして本発明の賃貸しサービスを利用することができる。また、サービスプログラム13及びライセンス管理エージェント14をCD-ROMやFD等からインストールするようにしてもよい。

【0043】次に、データセンタサーバ2の機能構成について説明する。

【0044】データセンタサーバ2は、ライセンス生成管理部21、申請変更受付部22、利用者認証部23、利用状況集計部24、利用状況DB25を有する。

【0045】ライセンス生成管理部21は、カウンタ付きライセンスキーの発行と管理を行う。すなわち、申請変更受付部22からのカウンタ付きライセンスキー発行依頼に基づいてカウンタ付きライセンスキーを発行し返却する。発行したカウンタ付きライセンスキーは、ライセンス生成管理部21内で保管する。

【0046】申請変更受付部22は、利用者サイトからのカウンタ付きライセンスキー発行依頼に基づき申請変更受付処理を行う。利用者認証部23は利用者の認証を行い、利用状況集計部24はサービス提供者が提供した



サービスについて利用者の利用量の格納、集計及び管理を行う。利用量は利用状況として利用状況DB25に格納する。

【0047】利用者サーバ1と同様、データセンタサーバ2も、CPU、入出力装置、メモリ、ハードディスク等を有するコンピュータであり、上記の各機能部は、当該機能を実行するためのプログラムとして構成される。

【0048】（前払い方式における動作）次に、前払い方式によるサービス提供におけるシステムの動作について、図4及び図5を参照して説明する。図4は、本実施例のアプリケーション提供システムの構成中における処理の流れを示す図であり、図5は、処理のシーケンスチャートである。なお、図4及び図5中、同一のステップ番号の処理は同一の処理を示す。

【0049】まず、利用者が操作端末からライセンス申請変更依頼部15に対して利用者情報、サービスプログラム情報、使用したい時間又は回数等を指定することによってサービス利用申請／変更依頼を行う（ステップ1）。また、ライセンス申請変更依頼部15は、マシン固有情報を取得する（ステップ2）。次に、ライセンス申請変更依頼部15は利用者情報、サービスプログラム情報、使用したい時間又は回数等、及びマシン固有情報をデータセンタサーバ2に送信することによりライセンスの更新依頼を行う（ステップ3）。

【0050】データセンタサーバ2におけるライセンス生成管理部21は、利用者認証の後、ステップ3の依頼に基づいて、カウンタ付きライセンスキーを作成する（ステップ4）。その際に、利用期限を設定し、カウンタ値を初期化し（例えば0にする）、カウンタ上限値を設定する。なお、カウンタ上限値を設定するにあたり、カウンタ上限値に応じたサービスプログラムの使用料金は予め前払いされているものとする。

【0051】その後、申請変更受付部22は、カウンタ付きライセンスキーを暗号化して利用者サーバ1のライセンス申請変更依頼部15に返送する（ステップ5）。続いて、ライセンス申請変更依頼部15は上記のカウンタ付きライセンスキーをライセンス管理部12に渡す（ステップ6）。

【0052】続いて、利用者サイトにおいて当該カウンタ付きライセンスキーを適用してサービスプログラムの利用がなされる。なお、カウンタ付きライセンスキーを用いたライセンス管理配下でのサービスプログラムの実行の詳細については後述する。

【0053】サービスプログラムの利用によって利用できる残りの時間や回数が減少し、残カウンタ数が一定値以下（例えば残りが上限値の10%以内）になると、事前に利用停止が近づいていることを利用者に伝えるために、サービス管理部11から残カウンタの表示が利用者の操作端末4になされる（ステップ7）。利用者が利用を継続したいと要望した場合、利用者は操作端末4より

ライセンス変更更新依頼部15に対してライセンスキーの更新依頼をする（ステップ8）。

【0054】そして、ライセンス変更更新依頼部15は、更新依頼と現在使用中のカウンタ付きライセンスキーをデータセンタサーバ2の申請変更受付部22に送付する（ステップ9）。申請変更受付部22は、受け取ったカウンタ付きライセンスキーの内容を基に残カウンタ値を計算する（ステップ10）。そして、カウンタ付きライセンスキーの設定項目の再設定を行う（ステップ11）。すなわち、カウンタ付きライセンスキーの利用期限を延長し、カウンタ値を初期化し、カウンタ値の上限値を再設定する。

【0055】その後、申請変更受付部22は上記のように再設定されたカウンタ付きライセンスキーを、利用者サーバ1におけるライセンス申請変更依頼部15に暗号化して送信する（ステップ12）。ライセンス申請変更依頼部15は、ライセンス管理部13にカウンタ付きライセンスキーを渡す（ステップ13）。その後、アプリケーションの利用が行われ、上記の処理が繰り返される。

【0056】（ライセンス管理配下でのサービスプログラムの利用）次に、本発明のカウンタ付きライセンスキーを使用したライセンス管理配下でのサービスプログラムの利用について説明する。

【0057】本発明ではサービスプログラムを利用者サーバ側にインストールして使用するため、利用者によるサービスプログラムの自由な使用を制限したり、サービスプログラムの利用状況を把握したり等の制御が必要である。利用者サーバ側における各機能部がどのように動作して、このような制御を実現するかにつき図6及び図7を用いて説明する。図6は、本実施例の利用者サーバの構成中における処理の流れを示す図であり、図7は、処理のシーケンスチャートである。なお、図6及び図7中、同一のステップ番号の処理は同一の処理を示す。

【0058】まず、利用者は、操作端末4を介してサービス管理部11の起動を行う（ステップ21）。サービス管理部11は起動要求を受け、ライセンス管理エージェント14を起動する（ステップ22）。

【0059】サービスプログラムの起動に際し、ライセンス管理エージェント14がライセンス管理部12に対してライセンスの確認を行う（ステップ23）。ライセンス管理部12は、サービスプログラム情報、利用者情報、期限、ハードウェア固有情報、カウンタの状況等を確認し（ステップ24）、当該アプリケーションが本利用者サーバ上で起動できるか否かを判定し、確認結果をライセンス管理エージェント14に返す（ステップ25）。

【0060】確認結果がOKである場合、ライセンス管理エージェント14はサービスプログラム13を起動し（ステップ26）、利用者によりサービスプログラムの



利用がなされる。

【0061】サービスプログラムの利用時、ライセンス管理エージェント14は定期的にサービスプログラムの利用ログを収集する(ステップ27)。収集したログは、暗号化してライセンス管理エージェント14から利用状況記録部16に渡され、蓄積される(ステップ28)。利用状況の記録は、後述する後払い方式において使用料を算出するために用いられる。

【0062】サービスプログラムの利用時間、利用回数等に応じて、ライセンス管理エージェント14からライセンス管理部12のカウンタ付きライセンスキーに対してカウンタ値の更新がなされ(ステップ29)、ライセンス管理部12は、利用期限チェック、カウンタ値とカウンタ上限値のチェックを行い(ステップ30)、ライセンスの確認結果をライセンス管理エージェント14に通知する(ステップ31)。

【0063】ステップ25、31におけるライセンスの確認結果がNGである場合、ライセンス管理エージェント14はサービスプログラム13を停止し(ステップ32)、サービスプログラム停止報告をサービス管理部11に対して行う(ステップ33)。サービス管理部11は、サービスプログラム13の停止表示を操作端末4に対して行う。

【0064】図8を用いて、上記のステップ23~25、29~31の処理の部分についてより詳細に説明する。

【0065】ライセンス管理部12は、ライセンス管理エージェント14からライセンスの確認の要求を受けると、利用者が入力した利用者情報とサービスプログラム情報とカウンタ付きライセンスキーにおける当該情報との照合を行う(ステップ201)。これらを有するカウンタ付きライセンスキーがない場合、ライセンス管理エージェント14は、サービス管理部11を介して利用者登録無しとの事由によりサービスプログラム利用不可表示を行う(ステップ202)。

【0066】カウンタ付きライセンスキーがある場合、マシン固有情報が使用しているコンピュータと一致しているか否かを判定し(ステップ203)、不一致である場合、ライセンス管理エージェント14は、サービス管理部11を介し、コンピュータが異なるとの事由によりサービスプログラム利用不可表示を行う(ステップ204)。

【0067】マシン固有情報が使用しているコンピュータと一致している場合、カウンタ付きライセンスキーの利用期限が切れているか否かをコンピュータ時計を用いてチェックし(ステップ205)、コンピュータ時計が利用期限を越えている場合、ライセンス管理エージェント14は、サービス管理部11を介し、利用期限切れとの事由によりサービスプログラム利用不可表示を行う(ステップ206)。

【0068】利用期限が切れていない場合には、カウンタ値がカウンタ上限値と一致しているか否かをチェックし(ステップ207)、一致している場合、ライセンス管理エージェント14は、サービス管理部11を介し、利用限度になったとの事由によりサービスプログラム利用不可表示を行う(ステップ208)。カウンタ値がカウンタ上限値未満である場合に、ライセンス管理部11はライセンス管理エージェント14に対してサービスプログラムの利用許可を与える(ステップ209)。

【0069】本発明の実施例においては、サービスプログラムは、利用者から直接に起動をかけられないように設定されており、サービス管理部11から起動しないと動作しない。これにより、利用者からのサービスプログラムの自由な使用が防止できる。

【0070】また、ライセンス管理エージェント14は、サービスプログラム13の種類に応じて時間、回数、他の条件等でカウンタ値の更新をする。これにより提供するサービスに合わせた制御を行うことが可能である。

【0071】(後払い方式における動作)次に、後払い方式について図9及び図10を用いて説明する。図9は、本実施例のアプリケーション提供システムの構成中における処理の流れを示す図であり、図10は、処理のシーケンスチャートである。なお、図9及び図10中、同一のステップ番号の処理は同一の処理を示す。

【0072】なお、本実施例では、不正な利用が無制限に行われるのを防止するためカウンタを使用するが、後払い方式はカウンタを使用しなくても実現することが可能である。

【0073】後払い方式の処理中、利用者がライセンス申請変更依頼を行い、サービスプログラムの利用を開始するまでの処理(ステップ41~ステップ46)は前払い方式と同様である。なお、後払い方式における利用期限、カウンタ上限値は、不正な利用が無制限に行われるのを防止するために設定するものである。カウンタを用いない場合には、例えばカウンタ情報を使用するか否かを設定するためのフラグを設けてそれをOFFとし、カウンタ上限値の設定等を行わない。

【0074】サービスプログラムの利用が開始された後、ライセンス管理エージェント14によって収集された利用ログが、利用状況記録部16により利用状況DB18に蓄積される。コンピュータ時計が利用状況報告時間に達すると、利用状況をデータセンタサーバ2における利用状況集計部24に送付する(ステップ47)。

【0075】なお、利用状況報告時間については、例えば月末に報告する旨を利用者が予め設定しておく等の方法を用いるが、他に種々の方法を用いることができる。

【0076】利用状況の送付と同時に、利用状況報告部17はライセンス申請変更依頼部15に対して現在使用しているカウンタ付きライセンスキーの送付指示を行い

(ステップ48)、ライセンス申請変更依頼部15は現在使用しているカウンタ付きライセンスキーを暗号化してデータセンタサーバ2の申請変更受付部22に送付する(ステップ49)。申請変更受付部22は、カウンタ付きライセンスキーを復号化してライセンス生成管理部21に渡す(ステップ50)。

【0077】データセンタサーバ2の利用状況集計部24は、利用者サーバ1から送付された利用状況を利用状況DB25に登録し、保存し(ステップ51)、当該利用状況からサービスプログラム13の使用料金を計算し、利用者に請求する(ステップ52)。

【0078】また、ライセンス生成管理部21は、カウンタ付きライセンスキーの使用期限を更新し、カウンタ値を初期化し、そのカウンタ付きライセンスキーを申請変更受付部22に渡す(ステップ53)。申請変更受付部22は、そのカウンタ付きライセンスキーを暗号化して利用者サーバ1におけるライセンス申請変更依頼部15に送付し、そのカウンタ付きライセンスキーがその後の利用において適用される(ステップ55)。そして、以上の処理が繰り返されることとなる。

【0079】本発明は、上記の実施例に限定されなく、特許請求の範囲内で種々変更・応用が可能である。

【0080】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、カウンタ付きライセンスキーを用いた構成とすることにより、利用者サイトにインストールしたアプリケーションソフトを用いてアプリケーションソフトの賃貸しサービスを提供することが可能となる。

【0081】従って、データセンタと利用者サイトとの間を常時接続する必要がなくなり、従来技術において常時接続が必要であることにより生じていた問題が解消される。

【0082】また、従来のライセンスキーには利用量に関する情報が存在しなかったため、利用量に応じた制限を設けられなかったところ、本発明のカウンタ付きライセンスキーではカウンタ情報とカウンタ上限値を設けているので、利用量に応じた制限を設けることが可能となる。

【0083】また、カウンタ情報として、利用者の利用時間や利用期間、回数等を自由に設定することにより、一定期間内に利用状況を報告する必要のあるサービスに対して、これを行わなかったときにライセンスが無効となる仕組みを提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例におけるアプリケーション提供システムの構成を示す図である。

【図2】カウンタ付きライセンスキーの保有項目を示す図である。

【図3】本発明の実施例におけるアプリケーション提供システムの機能構成を示す図である。

【図4】前払い方式の場合のシステムの動作を説明するための図である。

【図5】前払い方式の場合のシステムの動作を説明するためのシーケンスチャートである。

【図6】ライセンス管理配下でのサービスプログラムの利用における利用者サーバの動作を説明するための図である。

【図7】ライセンス管理配下でのサービスプログラムの利用における利用者サーバの動作を説明するためのシーケンスチャートである。

【図8】ライセンス管理部とライセンス管理エージェント間の処理を示す図である。

【図9】後払い方式の場合のシステムの動作を説明するための図である。

【図10】後払い方式の場合のシステムの動作を説明するためのシーケンスチャートである。

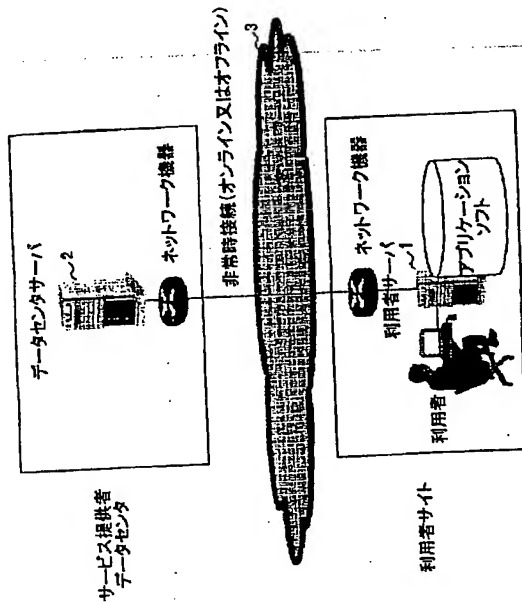
【図11】従来技術におけるアプリケーション提供サービスの提供形態を示す図である。

【符号の説明】

- 1 利用者サーバ
- 2 データセンタサーバ
- 3 ネットワーク
- 4 操作端末
- 11 サービス管理部
- 12 ライセンス管理部
- 13 サービスプログラム
- 14 ライセンス管理エージェント
- 15 ライセンス申請変更依頼部
- 16 利用状況記録部
- 17 利用状況報告部
- 18 利用状況DB
- 21 ライセンス生成管理部
- 22 申請変更受付部
- 23 利用者認証部
- 24 利用状況集計部
- 25 利用状況DB

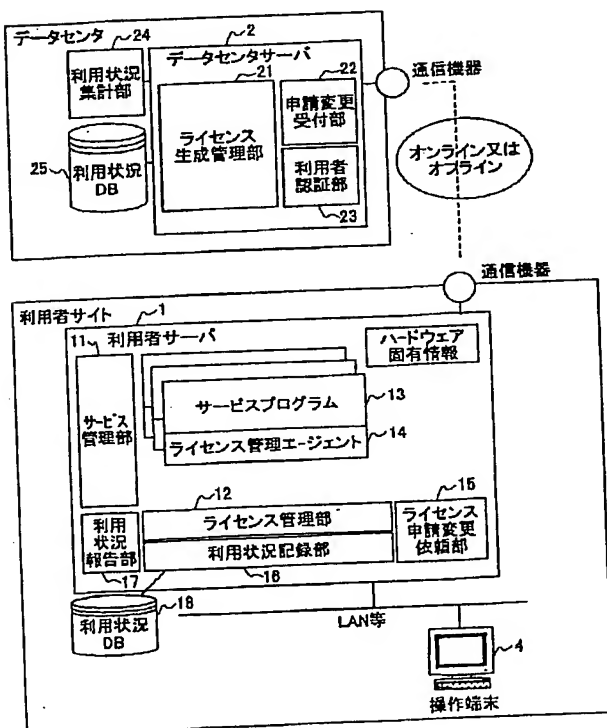
【図1】

本発明の実施例におけるアプリケーション提供システムの構成を示す図



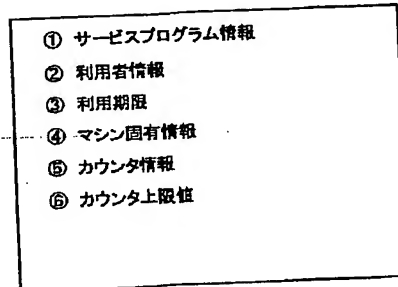
【図3】

本発明の実施例におけるアプリケーション提供システムの機能構成を示す図



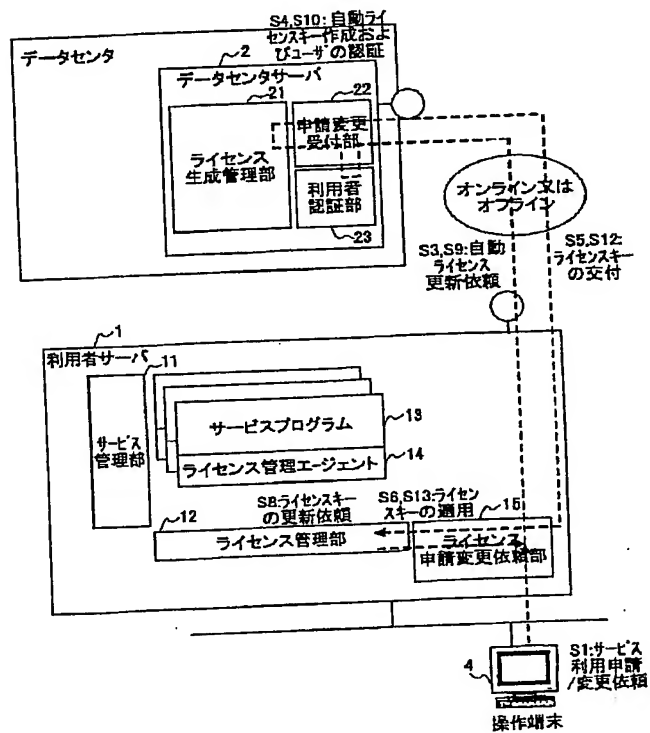
【図2】

カウンタ付きライセンスキーの保有項目を示す図



【図4】

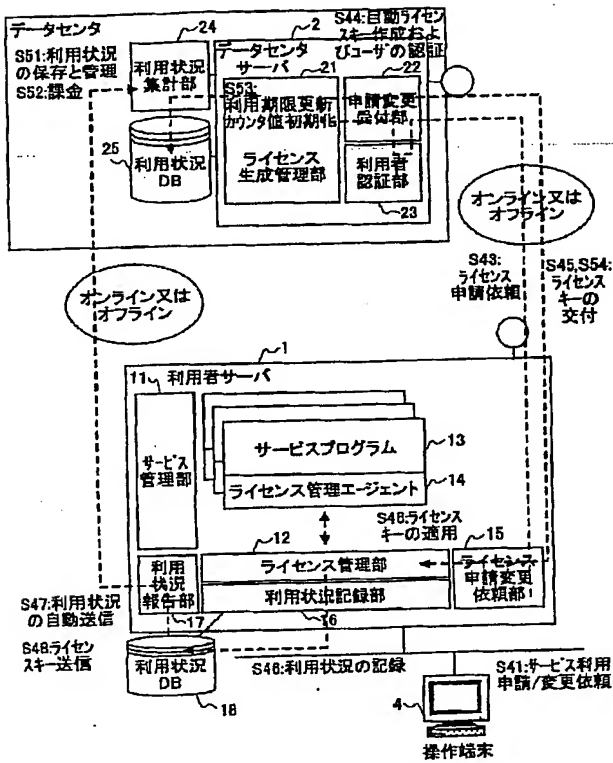
前払い方式の場合のシステムの動作を説明するための図





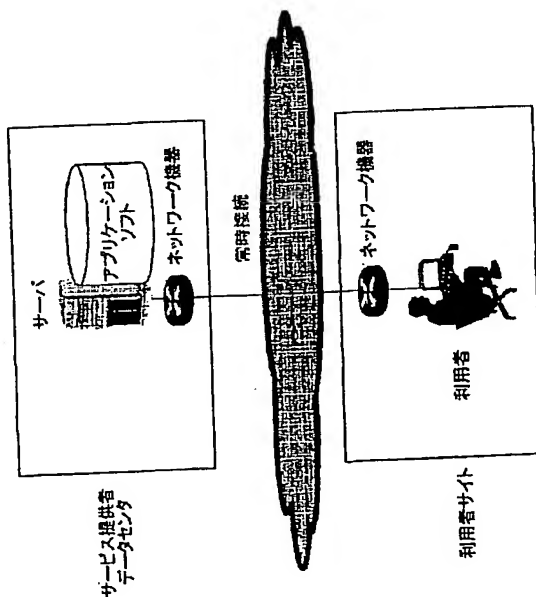
【図9】

後払い方式の場合のシステム動作を説明するための図



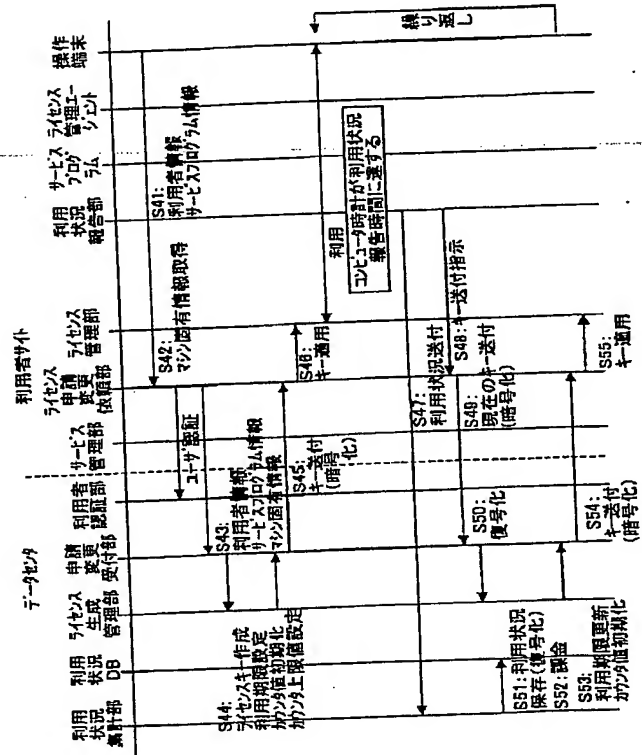
【図11】

従来技術におけるアプリケーション提供サービスの提供形態を示す図



【図10】

後払い方式の場合のシステム動作を説明するためのシーケンスチャート



フロントページの続き

(72)発明者 阿部 研太郎

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 エ  
ヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株  
式会社内

(72)発明者 岡本 洋一

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 エ  
ヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株  
式会社内

Fターム(参考) 5B076 FB05 FB17 FB18